Modelización del Impacto de las Células T CD4+ Latentemente Infectadas sobre la Controlabilidad de la Infección por el Virus VIH-1.

Federico Biafore[1], Marie-José Mhawej[2], Carlos D'Attellis[1,3], Claude Moog[2]*

1. Centro de Matemática Aplicada, Escuela de Ciencia y Tecnología, Universidad Nacional de Martín, Martín de Irigoyen 3100, (1650) San Martín, Argentina.

2. Institut de Recherche en Communications et en Cybernétique de Nantes, Ecole Centrale de Nantes, rue de la Noë, BP 92 101, 44321 Cedex 3, Nantes, France.

3. Departamento de Matemática, Universidad Favaloro, Av. Belgrano 1723, (1093) Capital Federal, Argentina.

**TE: (5411)-4580-7552*

**febi@fullzero.com.ar*

Resumen: La persistencia de reservorios del virus VIH-1 en células T CD4+ latentemente infectadas en pacientes sometidos a terapias antirretrovirales por largos periodos de tiempo ha sido demostrada en diversos estudios. Esta población celular plantea un importante desafío respecto al control y la posible erradicación de la infección por el VIH-1 que no ha sido resuelto.

En el presente trabajo se analiza matemáticamente el impacto de la población celular latentemente infectada sobre la controlabilidad de la infección. Empleando un modelo no lineal del tipo "predador-presa" -que describe la dinámica de la infección- y elementos de la teoría de control de sistemas, se analiza la influencia de diversos parámetros que regulan la dinámica de las células latentemente infectadas sobre la controlabilidad del sistema.

El tamaño del reservorio latente así como su tasa de activación en el transcurso de la infección son parámetros considerados en el presente análisis.

Simulando la acción de drogas antirretrovirales actualmente disponibles, los resultados preliminares sugieren que el reservorio celular latentemente infectado afecta la controlabilidad de la infección representada por el modelo utilizado.